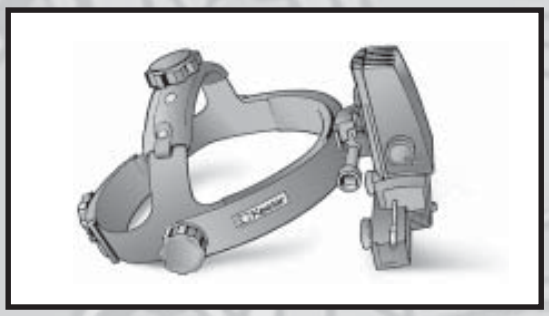
Keeler

VANTAGE

Instructions



VANTAGE

Francais

Mode d’emploi

PRIERE DE LIRE ATTENTIVEMENT CE MODE D’EMPLOI A RESPECTER MINUTIEUSEMENT

Deutch

Gebrauchsanleitung

Bitte lesen und befolgen Sie diese Anleitung sorgfältig

Italiano

Istruzioni

LEGGERE E SEGUIRE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI

Espanol

Instrucciones

LEA ESTAS INSTRUCCIONES Y SIGALAS CUIDADOSAMENTE

English

User Manual

Please read and follow these instructions carefully

Keeler

Deutch

Einführung

Wir möchten uns bei Ihnen dafür bedanken, daß Sie das Indirekte Ophthalmoskop 'Vantage' von Keeler gewählt haben. Wir haben uns bei Entwurf, Entwicklung und Herstellung dieses Produkts größte Mühe gegeben, damit Sie viele Jahre störungsfrei damit arbeiten können. Um dies zu gewährleisten, ist es allerdings wichtig, daß Sie die Beschreibungen sowie die Einrichtungs- und Gebrauchshinweise sorgfältig lesen, bevor Sie Ihr neues Ophthalmoskop installieren und in Gebrauch nehmen.

Inhalt

Produktbeschreibung
Kopfband *29*
Optik *31*

Das Arbeiten mit Vantage *33*

Zubehörteile
Mitbeobachter-Spiegel *38*
Sterilisierbare Hebel *39*
Brillenglasschutzkappen *39*
Planolinsen *39*

Reinigung 40

Sterilisation 40

Auswechseln der Glühbirne 40

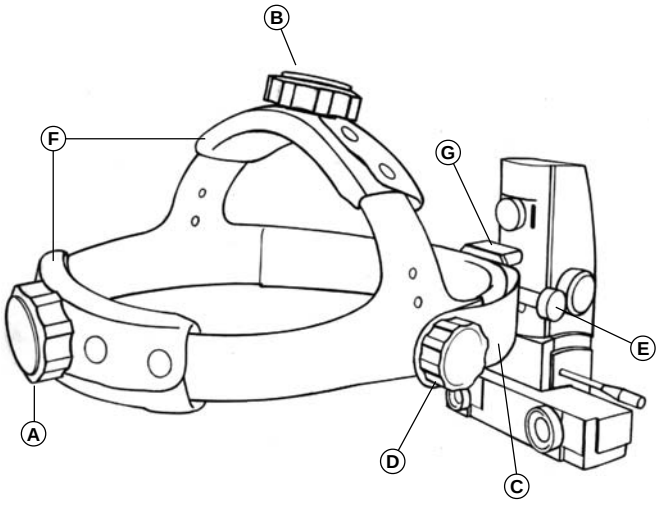
Reparatur und Kundendienst 40

Gebrauchsanleitung für das Indirekte Ophthalmoskop 41

Zubehör- und Ausrüstungslisten 47

Technische Änderungen vorbehalten.

Deutch


B
F
G
E
A
D
C

A Einstellschraube für Kopfbandweite *(okzipital)*

B Einstellschraube für Kopfbandweite *(kranial)*

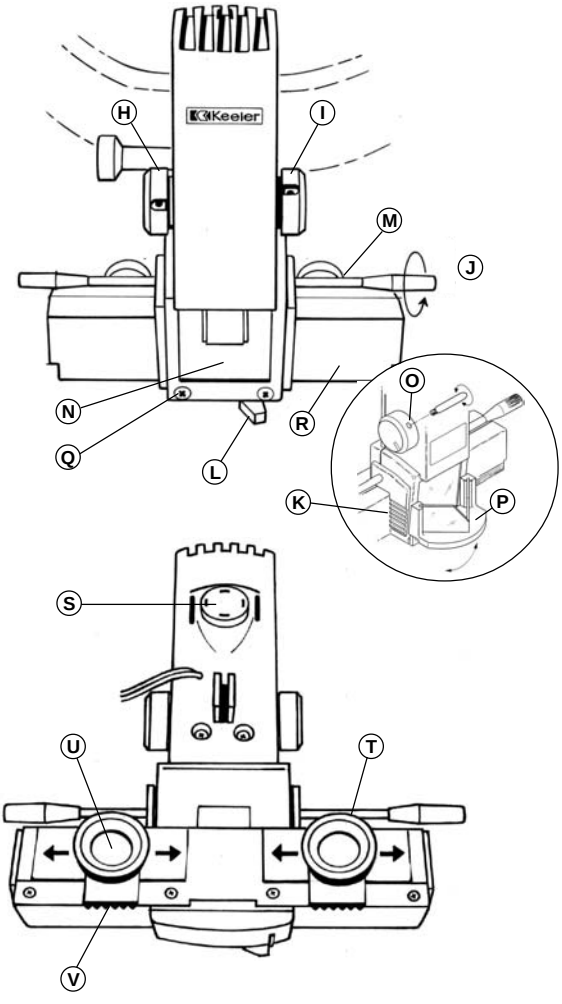
C Äußeres Metallstirnband

D Stirnband-Verstellknopf

E Justierschraube für Einstellwinkel des Ophthalmoskops

F Lederpolsterung

G Scharniersystem


H
I
M
J
N
Q
L
R
O
K
P
S
U
T
V

H Drehknopf zur Wahl der Lichtaustrittsöffnungen

I Drehknopf zur Wahl des Filters

J Einstellen des Spiegelwinkels

K Einstellen der Spiegelhöhe

L Optikkonvergenzhebel

M Einzelokular

N Frontscheibe

O Bohrung für sterilisierbaren Hebel

P Mitbeobachter-Spiegel

Q Schraube zur Befestigung des Mitbeobachterspiegels

R Binokularblock

S Glühbirne

T Brillenglasschutzkappen

U Okularoptik

V Pupillenabstandseinstellung

Einstellen des Kopfbands

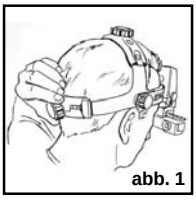


abb. 1

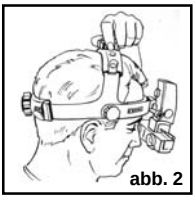


abb. 2

Bequemer Sitz

Regulieren Sie die Weite (A) *Abb. 1* und die Höhe (B) *Abb. 2* so, daß der Apparat auf dem Kopf und um den Kopf herum bequem auf- bzw. anliegt.

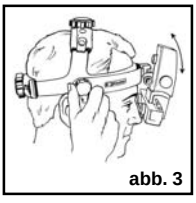


abb. 3

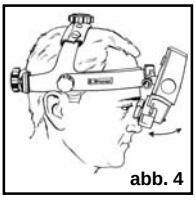


abb. 4

Ausrichten des Ophthalmoskopwinkels

Falls es einer vertikalen Ausrichtung der Okulare und des Binokularblocks (R) bedarf, regulieren Sie bei Bedarf die Höhe des Metallstirnbandes (C) mit den Justierschrauben (D), welche sich zu beiden Seiten des Kopfteils befinden (Abb. 3).

Plazieren Sie den Binokularblock (R) möglichst dicht vor den Augen oder vor der Brille. Ihr Sichtfeld erhält hierdurch seine maximale Größe. Um die Position des Binokularblocks zu regulieren Winkelstellschraube (E) etwas lösen und wieder festziehen, sobald sich der Block (R) in der richtigen Stellung befindet (s. Abb. 4).

Weitere Hinweise siehe Seite 41
Gebrauchsanleitung für das Indirekte Binokulare Ophthalmoskop

Pupillenabstansdeinstellung (V)

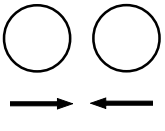
Da die Augen dissoziiert sind, ist besonders sorgfältig darauf zu achten, daß jedes Okular vor dem jeweiligen Auge richtig eingestellt wird.

Hierfür immer den Lichtwahldrehknopf (H) auf den großen Lichtfleck stellen.

Bringen Sie einen Gegenstand - beispielsweise den Daumen - ca. 40cm vor Ihr Gesicht und zentrieren Sie ihn horizontal im Lichtfleck. Schließen Sie dann ein Auge. Greifen Sie nun mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand den Pupillardistanzregler (V) direkt unter dem Okular des geöffneten Auges und verschieben Sie ihn, bis der Gegenstand in die Feldmitte rückt und gleichzeitig im Zentrum des Lichtflecks bleibt. Wiederholen Sie diesen Einstellvorgang am anderen Auge.

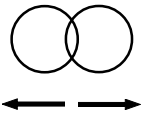
Verschmelzung der Sichtfelder

Die beiden **Sichtfelder** müssen so miteinander **verschmelzen**, daß ein einziges Bild entsteht. Dies erreichen Sie wie folgt:



Getrennte Bilder

Verschmolzene Bilder



Überlappende Bilder

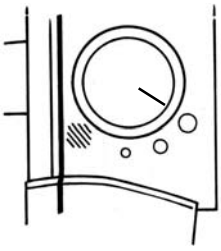
Einstellen des Spiegelwinkels (J)

Bringen Sie das Licht vertikal in die oberen des Bildfeldes, indem Sie an der beidseits des Binokularblocks befindlichen Spindel (J) drehen.

Lichtaustrittsöffnung und Filter einstellen

Lichtwahldrehknopf (H)

Durch Drehen des Knopfes (H) können verschiedene Lichtaustrittsöffnungen gewählt werden.



Vantage von Keeler hat 4 Lichtaustrittsöffnungen, was bei der Vielfalt verschiedener Pupillengrößen, -opazitäten und -größen ein Maximum an Flexibilität bietet:

◯ ***Groß***

Der große runde homogene Fleck eignet sich für Routineuntersuchungen durch die weit geöffneten Pupillen.

◯ ***Mittel***

Der mittelgroße Fleck ist dafür da, die Reflexionen beim Eintritt in eine nur teilweise oder kaum erweiterte Pupille (3mm) zu dämpfen. Er eignet sich auch sehr gut zur Inspektion besonderer Fundusbereiche.

○ ***Klein***

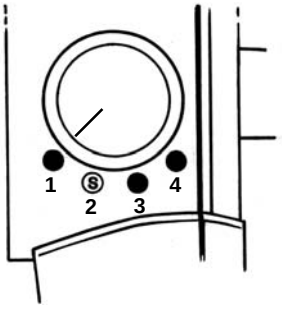
Dieser Lichtfleck ist ideal für kleine, nicht erweiterte Pupillen und kann in Verbindung mit dem auf kleine Pupillen eingestellten Optik-Konvergenzhebel verwendet werden (s. Seite 37).

▨ ***Diffusor***

Dieser einzigartige, besonders breite und diffusierte Lichtstrahl gestattet ein entspannteres Arbeiten bei schwierigen Fundusuntersuchungen, Untersuchungen der Netzhautperipherie, bei kaum geweiteten Pupillen und unkooperativen Patienten. Auch Anfänger finden diese weite Lichtaustrittsöffnung vielleicht besonders hilfreich, da hierbei die Ausrichtung von Kopfgerät, Feldlinse und Pupille für die Erzielung eines flächendeckenden Linsenbildes nicht so kritisch ist wie bei einem herkömmlichen Lichtstrahl.

Drehknopf zur Auswahl des Filters (I)

Durch Drehen des Knopfes (I) können Sie verschiedene Filter wählen. **Anmerkung:** Für chirurgische Zwecke lassen sich sterilisierbare Hebel in die Bohrungen einschrauben, die in die Filter- und Lichtwahldrehknöpfe integriert sind.



1) Silberkreis
Klares Licht - Wählen Sie das klare ungefilterte Licht zur Inspektion einer spezifischen Pathologie oder dann, wenn Sie ein helleres, weißeres Licht wünschen.

2) Sicherheitsfilter Ⓢ
Verwenden Sie dieses Filter bei allen Routineuntersuchungen. Es reduziert die riskanten Wellenlängen Infrarot, Ultraviolett und Blau, ohne die Gewebefarben zu verändern. Diese Einstellung ist auch für den Patienten angenehmer, da das Licht nicht so weiß, sondern gelblich ist.

3) Grüner Kreis
Rotfreies Filter - Dieses Filter nimmt das rote Licht heraus, so daß Blut schwarz erscheint und sich vom dunklen Hintergrund abhebt.

4) Blauer Kreis
Kobaltblaues Filter - Für die Fluoreszein-Angioskopie.

Einstellen der Spiegelhöhe
Vantage von Keeler bietet die einzigartige Möglichkeit, nicht nur den Winkel des Spiegels, sondern auch dessen vertikale Position zu verändern, und zwar unabhängig von den optischen Instrumenten. Hierdurch läßt sich eine optimale binokulare Sicht bei kleinen Pupillen und bei der Betrachtung der Netzhautperipherie erzielen (Abb. 1).

Bei größeren Pupillen erreichen Sie eine maximale Stereopsis, wenn Sie den Spiegel in der oberen Position belassen. Hierdurch ergibt sich ein spitzerer Winkel zwischen Sichtachse und Beleuchtungsachse bei gleichzeitiger Minimierung der Reflexionen.

Bei nicht erweiterten Pupillen den Spiegel etwas niedriger einstellen, dann den Winkel des Spiegels justieren, wodurch die Illuminationsachse stärker mit der Sichtachse zur Deckung kommt. Sollte sich eine volle Ausleuchtung der Linse auch dann noch als schwierig erweisen, empfiehlt sich die Zuschaltung des Diffusors, um eine möglichst große Fundusfläche zu beleuchten.

Bei Untersuchungen der Netzhautperipherie (bei denen Sie ja durch eine elliptische Pupille schauen) mit Vantage von Keeler erreichen Sie die besten Bedingungen für eine optimale Stereopsis, wenn Sie den Spiegel etwas senken und den Spiegelwinkel so justieren, daß die Illumination mehr koaxial zur Sichtachse ausgerichtet ist.

Optikkonvergenzhebel (L)
Wenn der Hebel in der rechten Position steht (Abb. 2), können die Spiegel getrennt werden. Sie erreichen damit eine verbesserte Stereopsis bei weit geöffneter Pupille. Wenn Sie den Hebel entweder teilweise oder ganz nach links schieben (Abb. 3), konvergieren die optischen Medien und Sie können durch eine

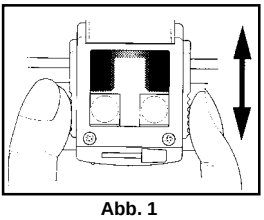


Abb. 1

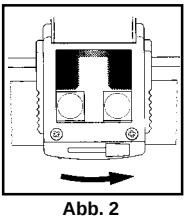


Abb. 2

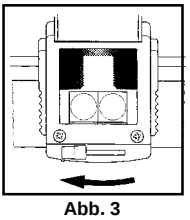


Abb. 3

kleine Pupille hindurchsehen.

1. Mitbeobachter-Spiegel

Damit Vantage von Keeler mit einem Mitbeobachter-Spiegel verwendet werden kann, muß der Adapter wie folgt montiert werden:

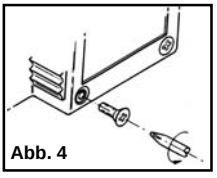


Abb. 4

a. Die Schrauben aus der Platte unterhalb der Frontscheibe mit dem mitgelieferten Schraubenzieher durch Linksdrehung herausdrehen. (Abb. 4)

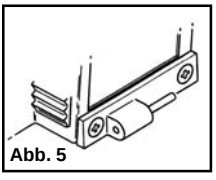


Abb. 5

b. Den Adapter so anbringen, daß der Stift nach rechts weist und mit den in Schritt 1 herausgedrehten Schrauben befestigen. (Abb. 5)

c. Den Mitbeobachter-Spiegel auf den Adapterstift schieben. Der Mitbeobachter-Spiegel läßt sich nun auf- und abschwenken.

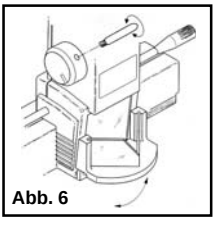


Abb. 6

d. Wenn Sie den Mitbeobachter-Spiegel abnehmen möchten, schieben Sie ihn auf dem Adapter nach rechts und legen ihn in sein Gehäuse zurück. Der Adapter bleibt in Position (Abb. 6).

Falls Sie den Mibeobachter-Spiegel aus Sicherheitsgründen fest montieren möchten, gehen Sie wie folgt vor:

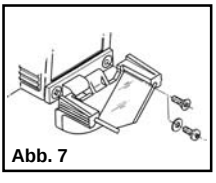


Abb. 7

Die rechtsdrehenden Schrauben herausdrehen wie unter (a) beschrieben.

Befestigen Sie den Adapter wie unter (b) beschrieben, dabei jedoch nur die linke Schraube eindrehen.

Schieben Sie den Mitbeobachter-Spiegel wie unter (c) beschrieben auf.

Schwenken Sie den Mitbeobachter-Spiegel nach unten und schieben Sie ihn etwas nach rechts, bis das Montageloch freiliegt. Befestigen Sie dann den Adapter mit der Spezialunterlegscheibe und der mitgelieferten Flachkopfschraube (Abb. 7).

Schwenken Sie den Mitbeobachter-Spiegel wieder in seine mittlere Position zurück.

Der Mitbeobachter-Spiegel kann jetzt nur noch durch Herausdrehen der Schraube abgenommen werden. *Bewahren Sie den Schraubendreher für spätere Gelegenheiten auf.*

Sterilisierbare Hebel (O)
Im Zubehörkasten werden Hebel aus rostfreiem Stahl mitgeliefert, die für chirurgische Anwendungen in die Aufnahmebohrungen der Filter- und Lichtwahldrehknöpfe eingeschraubt werden.

Okular-Gummikappen (T)
Zum Schutz der Brillenglasschutzkappen gegen Abrieb werden Okularkappen mitgeliefert. Einfach auf die Okulare stecken.

Planolinsen
Vantage von Keeler wird standardmäßig mit +2-Dioptrien-Linsen geliefert. Sie können aber auch Planolinsen bekommen, wenn Sie diese bevorzugen. Sie werden montiert wie in Abb. 8 gezeigt.

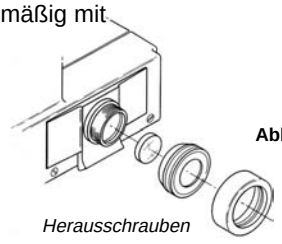


Abb. 8

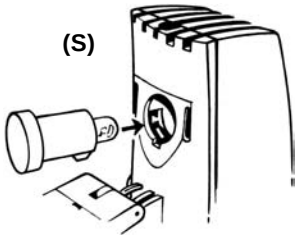
Skleraldepressoren
Zur Betrachtung der Ora serrata sind Skleraldepressoren lieferbar.

Klemme
Damit er nicht im Wege ist, kann der Vantage-Leitungsdraht mit den Klemmern an einem Kleidungsstück befestigt werden.

Birnenwechsel

Vorsicht: *Die Birne kann nach längerem Gebrauch sehr heiß werden.*

Ziehen Sie den Netzstecker vom Instrument ab. Entnehmen Sie die Birne an der Rückseite des Instruments und setzen Sie die neue Birne ein. Achten Sie darauf, daß der Längskeil der Birne mit der Aufnahmeöffnung fluchtet und fest aufsitzt.



Reinigungsanleitung

Trennen Sie die Einheit vom Netz, indem Sie den DIN-Stecker von der Stromversorgungsquelle des Systems abziehen.

Nun können optisches System und Frontscheibe mit dem mitgelieferten Keeler-Reinigungstuch gesäubert werden. Die Lederpolsterung des Kopfbügels können mit einem weichen, in milder Seifenlösung befeuchteten Lappen gereinigt werden, aber ***tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser***.

Sterilisation

Die auf Wunsch lieferbaren, sterilisierbaren Hebel für die Filter- und Lichtwahldrehknöpfe können im Autoklaven sterilisiert werden (Haltetemperatur 134°C-138°C, Mindesthaltezeit 3 Minuten). Die Teile sind so konzipiert, daß sie auch den Bedingungen der Trockenwärme- und der Ethylenoxid-Sterilisation standhalten.

Reparatur und Kundendienst

Das Instrument hat keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Wenden Sie sich bitte an Ihren Keeler Vertreter, falls eine Reparatur erforderlich sein sollte.

Gebrauchsanleitung für das Indirekte Binokulare Ophthalmoskop

1. Vorbereitung der Patienten

Erklären Sie Ihren Patienten das Verfahren und teilen Sie ihnen mit, daß das Licht zwar sehr hell, aber unschädlich für die Augen ist, und daß es vorkommen kann, daß anschließend Nachbilder gesehen werden.

Treffen Sie alle nötigen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie die Pupille erweitern, schätzen Sie beispielsweise die Tiefe der vorderen Augenkammer ab. Vorheriges Aufbringen eines Lokalanästhetikums verbessert die Absorption des Mydriatikums und vermindert den Blinzelzwang. Führen Sie dann die von Ihnen bevorzugten Dilatationsroutine durch.

2. Einstellen des Kopfband

Der Vantage-Kopfteil ist so gestaltet, daß er auch nach längerem Tragen noch bequem sitzt. Voraussetzung hierfür ist allerdings die vorherige sorgfältige Ausbalancierung des Kopfgeräts. Das Hauptgewicht muß vom oberen Kopfband getragen werden, nicht vom Stirnbügel.

a) Lockern Sie das Kopfband mit dem Justierknopf an der Rückseite (A) und setzen Sie das Gerät auf den Kopf. Ziehen Sie das Band fest, bis es eben bequem sitzt (das Kopfband muß vom Kopf abgenommen werden können, ohne daß die Sperrklinke um mehr als eine oder zwei Nocken gelockert wird). Ziehen Sie die Schrauben nicht zu stramm.

b) Verkürzen oder verlängern Sie die Höhe des Kopfbands mit der oberen Sperrklinke (B), bis das ledergepolsterte Stirnband an der Kopfteilvorderseite bequem über den Augenbrauen ruht.

c) Heben oder senken Sie das Ophthalmoskop (E), um die Okulare vor den Augen vertikal auszurichten. Lockern Sie hierzu die Drehknöpfe beidseits des Kopfbands ein wenig und heben oder senken Sie das Metallstirnband mit den Händen, bis die Ausrichtung stimmt. Drehknöpfe wieder festziehen.

d) Schwenken Sie die Okulare einwärts so dicht wie möglich vor die Augen. Hierzu den Ophthalmoskop-Drehknopf (E) etwas lösen und wieder festziehen, wenn die Okulare sich in der richtigen Position befinden.

Wenn Vantage nur von Ihnen selbst benutzt wird, bedarf es zwischen den Untersuchungen keiner Nachjustierung mehr.

3. Stellen Sie die Höhe des Lichtstrahls mit den Stellspindeln für den

Spiegelwinkel (J) so ein, daß der Lichtstrahl auf die oberen zwei Drittel des Feldes trifft.

4. Wählen Sie die geeignete Lichtfleckgröße mit dem Lichtwahldrehknopf (siehe Wahl der Lichtaustrittsöffnung Seite 35).

5. Stellen Sie nun den Pupillenabstand (PD) ein. Hierzu den PD-Schieber (V) unter jedem Okular verschieben, bis dieses direkt vor dem Auge sitzt.

Am einfachsten ist es, wenn Sie dabei auf einen Gegenstand (zB Ihren Daumen) schauen, den Sie in einem Abstand von ca. 40cm in das Zentrum des Lichtflecks gerückt haben. Halten Sie dabei das jeweils andere Auge geschlossen. Die Okulare enthalten je eine +2-Dioptrien-Linse, wodurch die Akkomodation entfällt. (Weitere Hinweise zur Einstellung des Pupillenabstandes PD (interpupillary distance) siehe Seite 34).

6. Nun können Sie ggf. den gewünschten Filter wählen (siehe Filterwahl Seite 36).

7. Observationsmethode

a) Am besten läßt sich die Peripherie beim liegenden Patienten betrachten. Eine Untersuchung des hinteren Augenpols kann hingegen beim sitzenden Patienten durchgeführt werden.

b) Stellen Sie die Raumbeleuchtung schwächer, um den Kontrast zu erhöhen und um die Lichtreflexe aus der Umgebung zu minimieren.

c) Stellen Sie den Rheostat des Transformators so ein, daß Sie genügend Licht haben, um subtile Farbabweichungen auf der Netzhaut des Patienten erkennen zu können. Bei leicht pigmentierter Retina liegt der Einstellpunkt etwa auf halbem Wege, bei stärker pigmentierter Retina entsprechend etwas weiter.

d) Lenken Sie die Blickrichtung des Patienten dorthin, wo Sie mit der Untersuchung beginnen möchten, und bitten Sie den Patienten, dort einen Punkt zu fixieren. Es ist am besten, zuerst die gesamte Peripherie zu untersuchen, damit der Patient sich an das Licht akklimatisieren kann, bevor Sie zur Untersuchung des hinteren Augenpols übergehen.

e) Halten Sie die Lupe zwischen Daumen und Zeigefinger mit der silbernen (also der weniger konvexen) Seite zum Patienten gerichtet in einer Entfernung von etwas weniger als Armeslänge. Sie können die Linse stabilisieren, indem Sie Ihre anderen Finger auf Wange oder Stirn des Patienten abstützen.

f) Halten Sie die Lupe auf eine Seite und richten Sie den Lichtstrahl so auf die Pupille des Patienten, daß Sie einen roten retinalen Reflex erhalten.

g) Plazieren Sie die Lupe im Lichtfleck zunächst in einem Abstand von ca. 2,5cm (1 inch) von der Pupille des Patienten. Zentrieren Sie die Pupille in der Linse.

Halten Sie die Pupille zentriert und die Linse parallel zum Kopfgerät und bewegen Sie nun die Lupe langsam vom Auge weg direkt nach oben auf das Kopfgerät zu, bis sich das Fundusbild ausbreitet und die Linse vollständig ausfüllt (dies tritt bei der spezifischen Brennweite der gewählten Linse ein - siehe Seite 45).

h) In dem Moment, wo das Bild der Retina die Linse ausfüllt, dürfen Bewegungen oder geringfügige Anpassungen nur mit äußerster Feinfühligkeit ausgeführt werden. Wird die Linse auch nur um ein weniges zu weit vom Auge entfernt, so entsteht sie ein verkleinertes Umkehrbild.

Umgekehrt erzeugt die Linse starke weiße Reflexionen, wenn sie nicht weit genug vom Auge entfernt gehalten wird. Die Reflexionen verschwinden, wenn Sie die Linse vorsichtig weiter zu sich bzw. in Richtung auf das Kopfgerät heranziehen, bis der für diese Linse richtige Fokalabstand vom Auge des Patienten erreicht ist.

i) Am einfachsten können Sie die verschiedenen Retinabereiche betrachten, wenn Sie den Patienten bitten, seine Blickrichtung etwas zu ändern und wenn Sie ihren Körper in die **entgegengesetzte** Richtung bewegen, wobei die parallele Ausrichtung von Kopfgerät, Feldlinse und Pupille gewahrt bleiben muß.

Anmerkung: Das zu einem beliebigen Zeitpunkt in der Feldlinse eingefangene Bild der Retina ist sowohl optisch invertiert als auch seitenverkehrt; der Quadrant, von dem dieses Bild stammt, ist jedoch genau. Mit anderen Worten, was Sie bei der Untersuchung der supra-nasalen Retina in der Feldlinse sehen, ist in der Tat der supra-nasale Fundus, jedoch ist dieser Bereich dann invertiert und seitenverkehrt.

j) Wenn Sie auf der Retina einen klar begrenzten Lichtpunkt sehen, so liegt dies in der Regel an einem zu kurzen Abstand zwischen Kopfgerät und Feldlinse oder an einer unpräzisen Ausrichtung von Kopfgerät, Feldlinse und Pupille. Läßt sich dies durch Ausstrecken des Armes oder Manipulation der Ausrichtung nicht leicht beheben, dann sollten Sie den Diffusor mit dem Lichtwahldrehknopf zuschalten.

5. Auswahl der Feldlinsen

Wie die nachstehende Tabelle zeigt, nimmt der Vergrößerungsfaktor mit zunehmender Linsenstärke ab. Gleichzeitig verkürzt sich der Arbeitsabstand und die Größe des Bildfeldes nimmt zu.

Tabelle 1

LUPEN-GRÖSSE		VERGRÖSSERUNG	BILDFELD (.°)	ARBEITSABSTAND ZWISCHEN LINSE UND CORNEA (mm)
15D	52mm	3,92	40	60,0
	45mm	3,89	35	60,6
20D	50mm	2,97	46	43,1
	35mm	2,93	32	44,3
25D	45mm	2,41	52	32,8
	33mm	2,36	38	34,2
30D	43mm	2,05	58	26,5
	31mm	1,99	42	27,4
40D	40mm	1,59	64	17,7
	31mm	1,53	50	19,0
Panretinal				
2,2	52mm	2,56	56	34,1

Auswahl einer Feldlinse

Die meisten Ärzte sind der Ansicht, daß man zur Durchführung einer gründlichen indirekten Untersuchung mindestens zwei Feldlinsen braucht: eine 28- oder 30-Dioptrien-Linse für Routineuntersuchungen oder für die Betrachtung durch kleinere Pupillen; und eine 20-Dioptrien-Linse für Routineuntersuchungen oder wenn eine stärkere Vergrößerung erwünscht ist, um die Diagnose einer spezifischen Pathologie zu stellen. Eine noch schwächere Linse - zB 14D oder 15D - hat sich bei der Betrachtung des hinteren Augenpols als hilfreich erwiesen. Umgekehrt bietet eine 40D-Linse bei der Betrachtung durch nicht dilatierte Pupillen das größtmögliche Sichtfeld.

AUSRÜSTUNG 1 1204-P-2440

Bestehend aus:

Ind. Ophthalmoskop Vantage auf Kopfband 1202-P-6114
Reinigungstuch 2199-P-7136
Gebrauchsanleitung EP59-09548
Universalkarton EP79-07239

AUSRÜSTUNG 2 1204-P-2459

Bestehend aus:

Ind. Ophthalmoskop Vantage auf Kopfband 1202-P-6114
Reinigungstuch 2199-P-7136
Gebrauchsanweisung EP59-09548
Delsey-Koffer 3412-P-5207

Netzgeräte

Netzteil/Ladegerät 220V 1952-P-1128

Wandanbausätze

Erweiterungsbausatz 1999-P-7260
(Bestehend aus Wandmontageschiene, Zubehörkasten und Wiederaufladbarem Akku)

Wandschiene (Bausatz) 1999-P-1053
(Bestehend aus einer Wandanbauschiene)

Abstellmulde (Bausatz) 1999-P-7113
Wandschutzpolster EP39-22706

Zubehör

Porta Power 'C' (transport. Ladegerät) 1919-P-5063
Ladekabelsatz 1952-P-5030
Linse (Volk) 2105-K-1159
Mitbeobachter-Spiegel 1202-P-7053
Ersatzglühbirne 1012-P-5110
Großes Depreesor 1201-P-6067
Kleines Depressor 1201-P-6075
Brillensglaschutzkappen ..... EP39-53799 x 2
Hebel (2) ..... EP39-53625 x 2
Planolinsen ..... EP39-53748 x 2
Tragetasche für Portapower C .....
Klemme .....
Zubehörkasten .....
Schultertasche .....
Aufzeichnungsunterlage .....
Satz Bleistifte .....
Delsey-Koffer 3412-P-5207

Vantage-Ausrüstung A
(im Delsey-Koffer mit allen lieferbaren Zubehörteilen)

Vantage auf Kopfband	1202-P-6114
HiTech-Linsenreinigungstuch	2199-P-7136
Linse (Volk)	2105-K-1159
Etui	3412-P-5207
Aufzeichnungsunterlage	1201-P-7000
Satz Bleistifte	1299-P-7032
Porta Charge C (transport. Ladegerät)	1919-P-5063
Ladekabelsatz	1952-P-5030
Zubehörkasten	3412-P-5215
Mitbeobachter-Spiegel	1202-P-7053
Schraubendreher	EP79-07212
Sicherung	EP79-01435
Glühbirne	1012-P-5110
Großes Depressor	1201-P-6067
Kleines Depressor	1201-P-6075
Brillenglasschutzkappen x 2	EP39-53799
Hebel x 2	EP39-53625
Planolinse x 2	EP39-53748
Klemme 2	1299-P-5061
Tragetasche für Porta Power C	EP29-03650
Wandschutzpolster	EP39-P-22706
Erweiterungsbausatz	1999-P-7260
Abstellmulde (Bausatz)	1999-P-7113
Stromversorgung (siehe unten)	

Ausrüstung A - Bestellnummern

Vantage Ausrüstung A - 220V	1204-P-2547

Anschließen des Instruments an eine Stromversorgung
siehe separate beiliegende Gebrauchsanweisung

HERSTELLER:

Keeler Limited
Clewer Hill Road
Windsor
Berks SL4 4AA
Tel: +44 (0) 857177
Fax: +44 (0) 857817

VETRIEB:

Keeler Instruments Inc.
456 Parkway
Broomall
PA 19008
USA
Toll Free: 1 800 523 5620
Tel: 610 353 4350
Fax: 610 353 7814

EP59-09548